

METHOD FOR TRANSMITTING VOICE INFORMATION

Publication number: JP62090061

Publication date: 1987-04-24

Inventor: YAMAGUCHI MIKIO

Applicant: SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES

Classification:

- international: H04M1/00; H04B1/16; H04B1/20; H04H1/00;
H04M1/00; H04B1/16; H04B1/20; H04H1/00; (IPC1-7):
H04M1/00

- European:

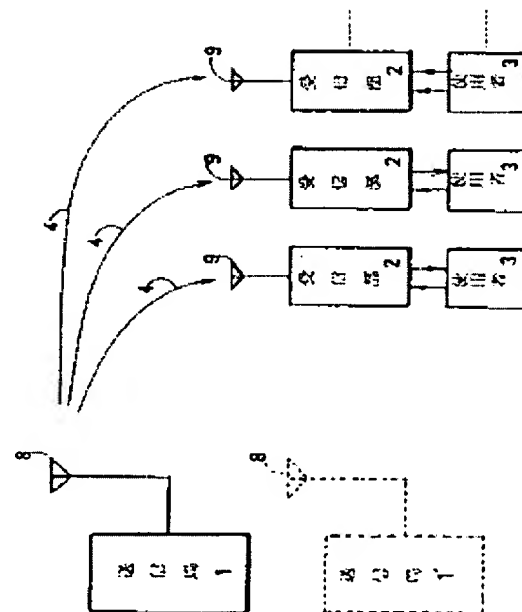
Application number: JP19850269127 19851128

Priority number(s): JP19850129018 19850613

Report a data error here

Abstract of JP62090061

PURPOSE:To allow a recipient to select desired information only and to listen to it an optional time by sending an information bundle consisting of a text, a classification code classifying the text and a specific code added to the text from a transmission station and allowing the reception section to select the information bundle to store the result in a storage device. **CONSTITUTION:**Many information bundles are sent one after another from a transmission station 1 to many reception sections 2. The information bundle consists of three elements; a text, a classification code and a specific code. The text is a character/ symbol string representing voice information. The classification code is a code representing the content of the text. The specific code is a code added to each text. The reception section 2 a few predetermined classification codes, only the information bundle having the classification code in matching with the own classification code is selected from the received information bundle and the result is stored sequentially in the storage section. In order to avoid duplication, only the information bundle having a specific code other than those of the stored information bundles is selected and the result is stored. When a recipient 3 gives an output command, the text part of the stored information bundle is converted into voice and outputted from a speaker. The recipient recognizes the information by hearing.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-90061

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)4月24日

H 04 M 1/00

C-7608-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全10頁)

⑮ 発明の名称 音声情報伝達方法

⑯ 特 願 昭60-269127

⑰ 出 願 昭60(1985)11月28日

優先権主張 ⑱ 昭60(1985)6月13日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭60-129018

㉑ 発 明 者 山 口 幹 雄 大阪市此花区島屋1丁目1番3号 住友電気工業株式会社
大阪製作所内

㉒ 出 願 人 住友電気工業株式会社 大阪市東区北浜5丁目15番地

㉓ 代 理 人 弁理士 川瀬 茂樹

明 細 書

1 発明の名称

音声情報伝達方法

2 特許請求の範囲

(1) ひとつ又は搬送手段を共通にする複数の送信局と、多数の受信部と、送信局と受信部とを連絡する搬送手段とを含み、送信局は音声に変換しうる文字又は記号の列であるテキストと、テキストの内容を示す分類符号と、テキストごとに付けられた固有符号とよりなる情報束をデジタル信号に変換し、搬送手段によつて本質的にデジタル信号として受信部に対し単数又は、複数回送信し、受信部では受信された情報束の内予め登録された分類符号を有する情報束であつてかつ既に蓄積された情報束の固有符号以外の固有符号をもつ情報束を選択して蓄積部に蓄積し、受信部使用者の出力指示によつてテキストの内容を音声又は視覚表示のいずれか又は両方によつて出力するようにした事の特徴とする音声情報伝達方法。

(2) テキストは、カタカナ、アルファベット、数字、漢字、発音記号、アクセント記号、空白記号、句読点よりなる文章である特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

(3) テキストは、カタカナ、アルファベット、数字、アクセント記号、空白記号、句読点よりなる文章である特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

(4) 分類記号は、分類符号である事を示す記号と、これに続く一定有限個の数字の列からなるものである特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

(5) 分類記号は、スラッシュ「/」と、これに続く10桁の数字から成るものである特許請求の範囲第(4)項記載の音声情報伝達方法。

(6) 固有符号は、固有符号であることを表わす記号と、これに続く一定有限個の数字の列よりなる特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

(7) 固有符号は、固有符号であることを表わす記

- 号と、これに続く、テキストの作成年月日時分を表わす10桁の数字の列よりなるものである特許請求の範囲第(6)項記載の音声情報伝達方法。
- (8) 固有符号は、固有符号であることを表わす記号と、これに続く、テキストの作成年月日時分を表わす数字と、テキストの送信回数を表わす数字と、送信時刻を表わす数字とよりなる16桁の数字であることとした特許請求の範囲第(6)項記載の音声情報伝達方法。
- (9) 固有符号であることを表わす記号が円記号“¥”である特許請求の範囲第(8)項記載の音声情報伝達方法。
- (10) 搬送手段が電線を用いた専用伝送線であり、デジタル信号のまま情報束を搬送することとした特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。
- (11) 搬送手段が光ファイバケーブルを用いた専用伝送線であり、デジタル信号のまま情報束を搬送することとした特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

文字、記号、数字は例えば8ビットのデジタル信号に変換される。音声情報を音声振動として搬送するのではなく、文字、記号のままデジタル信号として搬送する。

搬送手段の都合により、アナログ信号に変換することもあるが、本質的にはデジタル信号として搬送する。

搬送手段は、有線のこともあるし、無線のこともある。

送信局はひとつのこともあり、2以上のこともある。

2以上の送信局がある場合は、同一の搬送手段を時間的に分割して用いる。従つて、ある時刻に、ある受信部に対して送信している放送局はひとつである。

受信部は、予め定められたひとつ或は少数の分類符号を持っている。受信部は、全ての情報束を受信するが、自己の分類符号と合致する分類符号を持つ情報束のみを選択する。

この情報束を受信部は蓄積部に順次蓄積してゆ

- (12) 搬送手段が電波であり、異なる周波数で搬送波を変調することによりデジタル信号の信号値“0”と“1”とを表現することとした特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

- (13) 同一周波数帯域を共有する広域の送信領域を持つ広域送信局と、狭域の送信領域を持つ狭域送信局とがあつて、送信時間を分割して搬送手段を交互に使用するものである特許請求の範囲第(1)項記載の音声情報伝達方法。

3 発明の詳細な説明

㌦ 産業上の利用分野

この発明は、多くの情報を効率よく伝達しうる音声情報の伝送方法に関する。

㌦ 要 約

ひとつの送信局から、多数の受信部へ多数の情報束を次々と送信する。ひとつの情報束はテキスト、分類符号、固有符号の3要素からなる。テキストは音声情報を表わす文字、記号の列である。分類符号はテキストの内容を示す符号である。固有符号はテキストごとに附された符号である。

くが、既に蓄積されている情報束と同一のものを再び蓄積するのを避けるため、先に蓄積された情報束の固有符号以外の固有符号を持つた情報束のみを選択する。選択された情報束は蓄積される。受信者が出力指示を与えると、蓄積された情報束のテキストの部分が音声に変換されスピーカから出力される。受信者は聴覚によつて情報を知ることができる。

㌦ 従 来 技 術

音声情報を多数の人に伝達する手段としては、ラジオ放送がある。

ラジオ放送は、複数の送信局と、数多くの受信者とをつなぐものである。送信局はひとつの搬送波周波数を独占している。受信者は、ダイヤルを合わせる事によつて、任意の送信局を選択できる。

音声はスピーカから連続的に出力されている。受信者は予めその情報の内容を知る事ができないので、常時音声を聴いておかなければ必要な情報を聞きもらすことがある。

ひとつの送信局は、数多くの種類の情報を送信

するから、特定の送信局を選択しても、情報の内容を選択したことにはならない。

どのような音声情報を送信するか、という事は送信局によつて決定される。

受信者には、聴くか聴かないかを決定する自由と、どの局を選択するかという自由を持っている。しかし、どのような内容の情報を、いつ聴くか、ということを決める自由を受信者は持っていない。

四 従来技術の問題

ラジオ放送には、次のような問題がある。

- (1) 欲しい情報だけを、自動的に選別して聴くことができない。例えば、株式市場のある特定の銘柄の相場だけを任意の時刻に聴くという事ができない。
- (2) ラジオ受信機では、電波を受信してから音声の出力までの処理が、時間的な伸縮や遅れなしで行なわれる。このため、放送時間に合わせて聞く必要がある。
- (3) ひとつの周波数を複数の放送局で時分割(例

受信者に於て必要な情報を聞きもらさないようにした音声情報伝達方法を与える事が本発明の第6の目的である。

五 構成

送信局からは、情報内容を分類するための分類符号と、テキストごとに附された固有符号と、音声情報を表わす文字と記号の列であるテキストからなる情報束を送信する。情報束は、多種類のものがあつて、互に独立である。ある情報束と、次の情報束の内容に関連があつてもなくてもよい。

ラジオの放送のように、連続した内容を持つておらず、連続して聴かなくてもよい。ある情報束は、1回送信されるだけでなく、2回、8回と繰返し送信されることもある。

受信部では、ひとつあるいは少数の分類符号が予め決めてあり、その分類符号をもつ情報束を選択し、他は捨てる。これらの情報束のうち、既に受信部に蓄積されている情報束は捨てる。

同じ分類符号を持ち、しかもその受信部の蓄積器に蓄積されていない情報束を、固有符号を照合

えば数十秒ごとに分割)して利用することができない。

六 目的

受信者に於て、欲しい情報だけを選別して聴くことのできる音声情報伝達方法を与える事が本発明の目的のひとつである。

受信者に於て、必要な情報を都合のよい任意の時刻に聴くことのできる音声情報伝達方法を与える事が本発明の第2の目的である。

ひとつの周波数を複数の送信局で時分割(例えば数十秒ごとに)して利用することのできる音声情報伝達方法を与える事が本発明の第3の目的である。

高い情報圧縮を行なう事により、極めて多くの音声情報を限られた情報伝達容量(例えば周波数帯)で、多数の人に伝達する方法を提供することが第4の目的である。

内容の充実した多様な情報伝達を可能にした音声情報伝達方法を与える事が、本発明の第5の目的である。

することによつて検出し、これを蓄積器に蓄積する。

受信者は、必要な時に、蓄積している情報束のテキストを音声に変換させ、音声としてこれを聴く。

3つの情報束の要素について説明する。

(1) 分類符号

テキストの内容を示す符号である。送信される情報は、天気予報、株式市況、交通情報、などである。それぞれの項目について分類符号が附される。送信される情報束は多様な分類符号を持つている。しかし、受信部ではひとつの或は少数の分類符号が対応しているだけである。例えば天気予報のみを選択する、という事になる。ただし、受信部に於て分類符号の指定を変更する事ができる。

分類符号は例えばフラッシュ記号"/"と、これに続く10桁の数字を使う。

例を示す。

/0000010034.... 御堂筋の交通情報

／0012000000 …… 天気概況

ここでスラッシュ／は分類符号であることを示す。交通情報に関していえば、広い範囲のものも含みうるが、御堂筋とか、御堂筋のどの地点とかいうように局限した場所についてのものを指定できる。

天気概況についても、全国的なもの他、地方の天気についてのみを指定できる。

株式市況の相場についても全体の相場を送信選択できるが、ある特定のひとつの銘柄の相場のみを送信し、選択受信できる。

これらの指定は分類符号によつて行なり事ができる。

(iii) 固有符号

テキストごとに付けられた符号である。テキストの異同を識別し、受信部に於て、重複して蓄積されるのを防ぐためのものである。

テキストを識別できればよいのであるから、テキストに通し番号をつけてもよい。しかし、ここでは、テキストの作成年月日時分、テキス

とよりなる列である。受信部に於て、音声規則合成器によつて、音声に変換される。

テキストは、カタカナ、漢字、句読点、アルファベット、発音記号、数字、アクセント記号、空白記号からなる文字、記号列にすることもできる。漢字の場合は、連続する2バイトで、1つの漢字を表わすようにすればよい。

もうすこし、文字を限定し、カタカナ、句読点、アルファベット、数字、アクセント記号、空白記号よりなる文章でテキストを構成してもよい。カタカナは約50字、アルファベットは大文字、小文字の別がないから26字でよい。この場合は、数字(10)、その他の記号を加えても7ビット(128種)のデジタル信号で表現できる。

余裕をもたせて、8ビットのデジタル信号で表現するようにしてもよい。

テンキガ▼イキョウ△デ▼ス。ニシニホ▼ンヲ

△オオツテイル (以下略)

ここで△は空白を意味する。

トの送信回数、送信時刻を付けることにする。

固有符号は、たとえば円記号¥とこれに続く16桁の数字によつて構成することができる。例を示す。

¥8412041034011102

これは1984年12月4日10時34分作成のテキストで、今回が1回目の送信であり、送信時刻が11時2分であるという事を示している。¥は固有符号であることを示すマークである。もうひとつ例を示す。

¥8412041343031705

これは1984年12月4日13時43分作成のテキストで、今回が3回目の送信であり、17時5分が送信時刻である事を示す。

(iii) テキスト

音声情報となるものである。音声規則合成器(テキスト合成器)によつて音声に変換できる文字列、又は記号である。例を示す。

ミドウスジド▼オリ、キタムキワ、ジユウタイデ▼ス。

これはカタカナ、句読点と、アクセント記号▼

以上で、分類符号、固有符号、テキストを説明した。送信の順序は、分類符号、固有符号、テキストの順か、又は、固有符号、分類符号、テキストとする。

3つの要素を合わせてひとつの情報束を作る。例を説明する。

例1：交通情報

／0000010034¥8412041034011102ミドウスジド▼オリ、キタムキワ、ジユウタイデ▼ス。

この例に於て分類符号／0000010034はテキストの内容が、御堂筋通りの交通情報である事を示す。固有符号は1984年12月4日10時34分作成のテキストで今回が第1回目の送信である事を示している。テキストは、御堂筋通りが北向きに於て渋滞している事を告げている。音声で出力されるのはこの部分だけである。

例2：天気予報

／0012000000¥8412041343031705テンキガ▼イキョウ△デ▼ス、ニシニホ▼ンヲオオツテイル

(以下略)

この例に於て、分類符号/0012000000 は天気予報である事を示す。固有符号は1984年12月4日13時48分作成のテキストで、今回が3回目の送信であること、17時5分が送信時刻であることを示す。

第1図は、送信局、受信部を示す図である。

送信局1は、ひとつ又は複数である。複数ある場合は、時分割して情報束を送る。

受信部2は多数のものがある。受信部2には、それぞれ使用者3が存在する。

情報束の搬送手段4は、有線であることもあり、無線であることもある。有線の場合は、専用の回線を敷設することもあり、電話回線を利用することもできる。

無線の場合は、適当な周波数の搬送波を用いる。数百KHz～数百MHzのどのような周波数であつてもよい。

第1図は電波を搬送手段とするものを例示している。アンテナ8によつて送信し、アンテナ9によつて受信する。

分類符号はテキストの内容を示すものであるから、データベースによつて与えられる。全国の天気予報、或は或る特定の地方の天気予報という場合、これに応じた分類符号は予め決まつているから、これを付加する。

固有符号は、作成年月日時分、送信回数、送信時刻などである。送信内容作成部21では、この内、既知である作成年月日時分のみを付加する。

送信内容メモリ25には、テキスト、分類符号、固有符号よりなる情報束が多数書きこまれる。

テキストは文字、記号よりなる。文字は、たとえば8ビット又は7ビットのデジタル信号に置き換えられる。スラッシュ、＼、カンマ、ピリオド、△、▽などの記号も、8ビット又は7ビットのデジタル信号に置き換えられる。この変換はJIS等の規格によつて標準化されている。

8ビットの信号系を使うことにすれば、スラッシュ、＼は00101111、＼＼は01011100というように決まつている。文字についても同様である。

従つて、テキスト、分類符号、固有符号よりな

次に送信局、受信部の構成について説明する。

㊦ 送信局の構成

第2図は送信局の構成を示すブロック図である。

送信者は、送信すべき情報内容の指示を送信内容作成部21に送る。

送信すべきデータは、全てデータベース22、22'…などに蓄積されているとする。データベースは、例えば、気象庁の天気情報データベースであり、例えば警察の交通情報データベース或は株式市場の株価データベースなどである。

送信内容作成部21は、その指示に従つて、必要な情報をデータベース22、22'から引出し、分類符号、固有符号を付加して、送信内容メモリ25に送る。固有符号には、テキストの作成時刻が入つているので、時計23から得た時刻を固有符号の中へ記入する。

例えば、天気予報の情報を送るなら、気象庁のデータベースを検索して、天気予報の文章を得る。これがテキストになる。テキストに、分類符号、固有符号を付加する。

る情報束はデジタル信号列に置き換えることができる。

デジタル信号列になつているから、送信内容メモリ25では、これらの情報束を記憶できる。メモリも8ビット又は7ビットの都合のよいものを使うから、ひとつの文字、記号、数字はひとつのメモリ要素によつて記憶できる。

このように文字などをメモリにデジタル信号として蓄積することは周知である。

メモリ走査部26は、送信内容メモリ25を走査し、順次、テキスト、分類符号、固有符号を取り出し、放送時刻付加部27へ送る。この時送信回数を固有符号に追加する。

放送時刻付加部27では、時計24から得られる送信時刻を固有符号に付加する。そして、デジタル符号変調器28に、分類符号、固有符号、テキストよりなる情報束を送る。ここで固有符号が完結し、情報束も完成される。

デジタル符号変調器28は、分類符号、固有符号、テキストよりなる情報束を、アナログ信号

に順次変換するものである。

アナログ信号に変換するのは、情報束を無線で送るために必要である。もしも、銅線、光ファイバなどの有線伝送系を用いる場合は、デジタル信号のまま送信してもよい。

さて、無線で送る場合は、一定周波数の搬送波が必要である。情報束のデジタル信号列により、搬送波の振幅(A M)又は周波数(F M)を変調する。

たとえば、デジタル信号の"0"に対しては、2100 Hzで、"1"に対しては1800 Hzで搬送波を変調するようにする。ひとつの信号の長さは、 $\frac{1}{1200}$ sec でよい。

変調周波数は、もつと高くてもよい。

搬送手段は、このように、銅線ケーブル、光ファイバケーブルを用いる有線放送であつてもよいし、電波を用いる無線放送であつてもよい。

いずれにしても、音声をそのまま伝送しているのではなく、文字、記号をデジタル信号にかえ、"0"、"1"の信号によつて伝送している。

伝送手段であつても、多量の情報を短時間に伝送することができる。

無線伝送の場合は、適当な周波数の電磁波を用いるが、この場合は、デジタル信号をアナログ信号に変えなければならない。例えば、これは、搬送波を変調する変調周波数を変える事によつて行なわれる。

デジタル信号をアナログ信号に変えるといつても、数値をA/D変換、D/A変換するのとは全く異なる。

このように、アナログ信号に変換された情報束は、無線送信機29で送出される。

送信内容メモリは次々に走査されるから、このような情報束は次々に送出されてゆく。送信内容メモリに於て、前後のテキストに関連はなく、独立な情報が記憶されている。これが送出されているのであるから、受信部に於て、連続して聴く必要がなく、連続して聴いても意味がないのである。

㊦ 受信部の構成

送信局がひとつであつても、受信部は多数存在

音声は数十Hz～数千Hzの振動である。ラジオ放送の場合は、この振動によつて搬送波の強度(A M)又は周波数(F M)を変調している。受信部ではこれを復調し、スピーカを駆動する。従つて、音声情報を伝送する速さは、人間がその音声を聞きわけることのできる速さによつて制限される。これは、人間が喋りうる速さによつても制限される。

しかし、本発明では、音声の基礎になる文字、記号をたとえば8ビットのデジタル信号とし、これをそのまま、或いはこれを搬送波に乗せて送信している。送信の速度は、人間の聞きわけることのできる速さや喋ることのできる速さによつて制限されない。従つて伝送容量を著しく大きくすることができる。

また、音声の振動をPCM変調した場合、1文字あたりの振動を8ビットの信号にする、というような事はとてもできない。

このように音声情報を音声振動にせず、文字、記号の列として伝送するから、制限された容量の

する。受信部は、同じ情報束を受信するが、不必要なものは全て捨て、必要な情報束のみを蓄積部に蓄積し、必要な時に音声に変えて、使用者が聴けるようになっていく。

受信部の構成を第3図に示す。

アンテナ9で電波が捕えられる。無線受信器31で、特定の周波数の搬送波の信号のみを選び、これを増幅して、アナログ信号を得る。これは搬送波を、情報束に含まれるデジタル信号によつて変調したものである。

デジタル符号復調器32は、前記のアナログ信号をもとのデジタル信号に戻す。これは、分類符号、固有符号、テキストよりなる情報束である。

使用者が欲する情報の分類符号は、予め、分類符号メモリ34に登録してある。

選別器33では、受信された情報束の分類符号を、分類符号メモリ34の登録された分類符号と順次比較する。

受信された情報束の分類符号に合致する分類符

号が登録されたものの中になければ、受信された情報束は使用者が欲していない情報なのである。この情報束は廃棄する。

受信された情報束の分類符号が、登録された分類符号のどれかに一致すれば、次の選別器 35 に情報束を送る。

選別器 35 は、受信した情報束の固有符号と、蓄積部 36 の固有符号とを順次比較する。

もしも、受信した情報束の固有符号と、同一の固有符号が蓄積部 36 にあつたとする。これは、同一のテキストが蓄積部 36 に、既に蓄積されている、という事である。この場合、この受信された情報束は不要であるから廃棄する。同じ内容のテキストを 2 度蓄積する必要がないからである。

もしも、受信した情報束の固有符号と同一の固有符号が蓄積部 36 になかつたとする。この場合、この情報束は蓄積されていない、という事であるから、受信した情報束を蓄積部 36 へ送り、テキスト、分類符号、固有符号を蓄積する。

ただし、選別器 35 に於て、固有符号を比較す

イッチによつてなされうる。

走査部 37 は、使用者からの出力指示があつた時、蓄積部 36 のテキストを順次取り出す。テキストのみを取り出し、分類符号、固有符号は取り出さない。

取り出されたテキストは、表示部 38、音声規則合成器 39 のいずれか、又は両方に送られる。

表示部 38 は文字によつて情報を表現するもので、例えば CRT 装置が使われる。これは、聴力の弱い使用者や、非常に喧噪な環境下に於ける使用に適している。

音声規則合成器 39 はテキストの文字、記号を音声に変換するものであり、市販のモジュールを使用することができる。例えば、カナ文字、カナ記号でテキストが表わされている場合は、東洋通信機社製の TSS-500C が使え、英語の文章がテキストである場合は、米 DEC 社の DEC talk や、米 SPEECH PLUS 社の PROSE 2000 などが利用できる。

音声に変換されたテキストは、スピーカ 40

る時、テキストを特定するのに必要な部分の固有符号のみを比較する。テキスト作成の年月日時分の部分が比較される。送信の回数や送信時刻は比較されない、同一の時刻、同一回数の送信にかかる 2 つの異なる情報束は存在しないからである。

同一の情報束が複数回繰返して送出されることがあるので、このような選別が必要になる。同一の情報束であつても、送信の回数、送信時刻は異なるはずであり、この部分を比較し、これらが異なるやつても、異なる情報束だという事にはならない。

同一の情報束を繰返して送出するのは、テキストにその間変更がないこと、受信部に於て受信ミスを起こすことがあること、受信部に於て、受信器がスイッチオフになつている事もある事などの理由による。

このようにして蓄積部 36 には、次々とテキスト、分類符号、固有符号よりなる情報束が蓄積されてゆく。

使用者は、都合のよい時、必要な時に、音声情報を出力すべき出力指示をする。これは適当なス

から出力される。使用者は、聴覚によつて、テキストを知ることができる。使用者が、なんらかの作業を行なつていたりとか、自動車を運転しているとかで、表示装置を視覚によつて認識するのが不都合な場合に、聴覚による認識が優れている。

受信部に於て、選択すべき分類符号がひとつの場合は問題がない。走査部 37 が蓄積部 36 を順に走査しても不都合はない。

しかし、2 つ以上の分類符号が受信部に於て対応している場合、蓄積部 36 では異なる分類符号の情報束がランダムに並ぶことになる。走査は順に行なわれるので、異なる分類符号の情報が交互に出力されることもある。これは聞きにくい。

また、2 つ以上の分類符号を登録していても、ある時には、ひとつの分類符号のテキストのみを知りたいという事がある。この場合は、出力指示に於て、出力すべきテキストの分類符号も指示できるようにする。

(4) 時分割送信

本発明に於ては、音声情報が非連続的に情報束

として送信され、ある種類のテキストだけが受信部で蓄積され、送信時刻より後の任意の時刻に聴き出されるようになっている。音声情報を時間的に連続して送信しなければならないという要求がない。このため、周波数を共有する2以上の送信局が、送信時間を分割して、異なる情報を送信できる。これが時分割送信である。

第4図にこれを示す。

例えば、1分間の送信時間を45秒と15秒に分割する。最初の45秒間は、全国的な番組を大放送局から、広い放送範囲Aに対して送信する。残り15秒間は小放送局から、弱い電波を使い、小地域 B_1 、 B_2 …に対する情報を、多数設置した自動放送ステーションから送信する。この電波は小地域 B_1 、 B_2 …内にしか届かない。この情報はたとえば、市内の交通情報のような、狭い地域の情報である。

自動放送ステーションは道路の交差点51、52…に、例えば設けられ、無人である。

これは、ある地域についていえば、送信局がふ

をPCMデータとして伝送すると、56 Kbit/sec程度の情報量となる。これは音声のもとになる振動をPCM変調するからである。

本方法では、文字を8ビット或は7ビットのデジタル信号にするから、音声と同じ速度で、これに対応する文字を伝送した場合、80 bit/sec程度の情報量にしかならない。

同一量の内容を伝達するのに約1/700の情報容量しか要らない。

という事は、反対に、極めて大量の情報を単時間に送りうるということである。ラジオなどに比較して極めて有利である。

- (5) 大量の情報を送信できるから、送信内容が充実し、多様化できる。
- (6) ひとつの周波数を時分割し、周波数を共有する複数の送信局が利用できる。
- (7) 受信部に於て情報の選択が行なわれる。送信局は情報を選択する必要がない。このため送信局の送信プログラムは単純化される。
- (8) 送信局は、同じテキストを繰返し送信する。

たつ存在するわけである。しかし、これに限らず、3つ或は4つ以上の送信局を設けるようにしてもよい。周波数を共有にしてあるから、複数の周波数帯域を必要としない。

ロ 効 果

- (1) 受信者に於て、欲しい情報だけを自動的に選別して聴くことができる。不必要な情報を聴く必要がない。時間を節減でき、頭脳の疲労を防ぐことができる。
- (2) 受信者は、必要な情報を、都合のよい任意の時刻に聞くことができる。
- (3) 送信局では、情報を蓄積してある電算機の情報を、入手を介することなく、直接に情報束として送信できる。入手作業が入手を介しないし、またアナウンサーがマイクの前で喋る必要もない。送信に於て情報を読み上げる必要がないから、送信を自動化する事ができる。
- (4) 極めて大量の情報を短時間に送ることができる。これは音声を送るのではなく、音声に変換しうる文字、記号の列を送るからである。音声

電界強度の低い地域や、受信器の一時的な不調、あるいは落雷などによる一時的な電波障害があつても、同じテキストを繰返し聴取する機会がある。つまり、必要な情報を聞きもちることが少ない。

4 図面の簡単な説明

第1図は無線放送に本発明を適用した場合の全体構成の略図。

第2図は送信局の略構成図。

第3図は受信部の略構成図。

第4図は広域放送と狭域放送を時分割して実行することを説明する放送域略図。

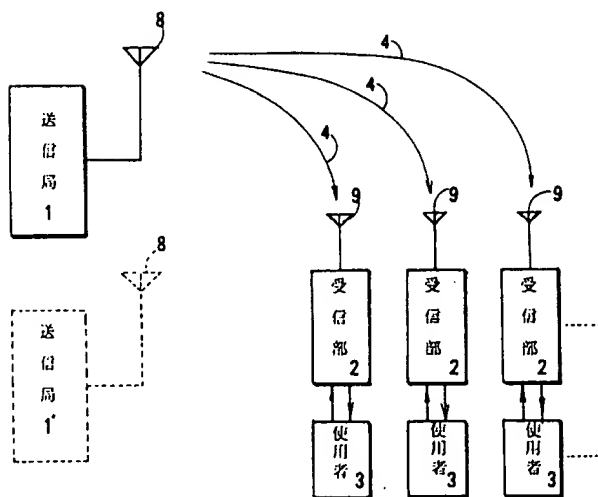
- 1 …… 送 信 局
- 2 …… 受 信 部
- 3 …… 使 用 者
- 4 …… 搬 送 手 段
- 8、9… フ ェ ン テ ナ
- 21 …… 送信内容作成部
- 22 …… データベース

- 23、24 … 時 計
- 25 …… 送信内容メモリ
- 26 …… メモリ走査部
- 27 …… 放送時刻付加部
- 28 …… デジタル符号変調器
- 29 …… 無線送信器
- 31 …… 無線受信器
- 32 …… デジタル符号復調器
- 33 …… 選 別 器
- 34 …… 分類符号メモリ
- 35 …… 選 別 器
- 36 …… 蓄 積 部
- 37 …… 走 査 部
- 38 …… 表 示 部
- 39 …… 音声規則合成器
- 40 …… スピーカー

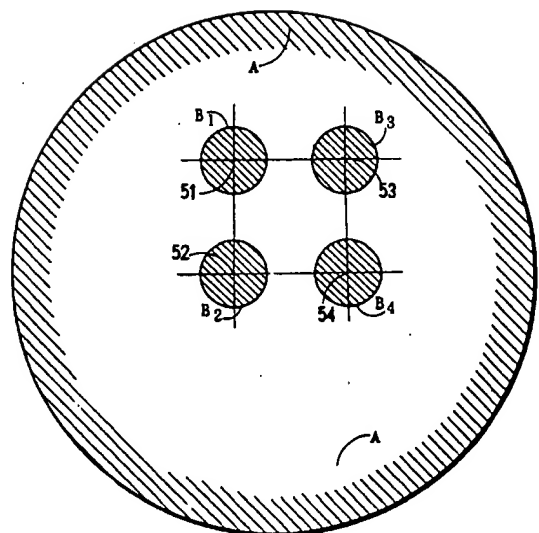
発 明 者 山 口 幹 雄
 特許出願人 住友電気工業株式会社
 出願代理人 井 理 士 川 瀬 茂 樹



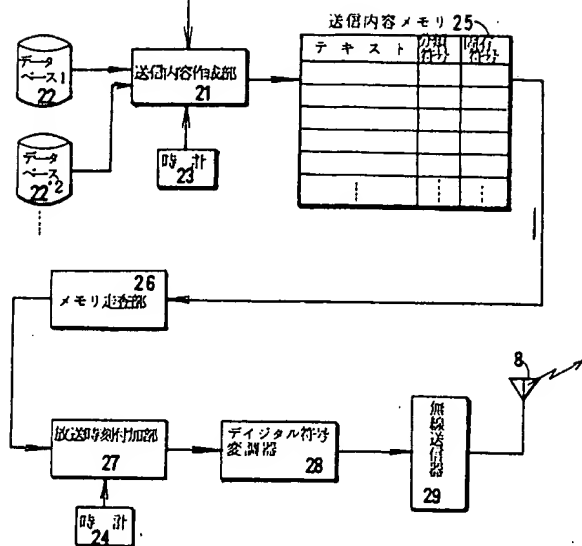
第 1 図



第 4 図



第 2 図
送信局の構成
送信内容作成指示



第 3 図
受信部の構成

